Composante du produit nº 82-003-X au catalogue de Statistique Canada
Rapports sur la santé

Article

Risque d'hospitalisation dans une cohorte de cas de diabète de type 2

par Edward Ng, Kimberlyn M. McGrail et Jeffrey A. Johnson

Août 2010

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Risque d'hospitalisation dans une cohorte de cas de diabète de type 2

par Edward Ng, Kimberlyn M. McGrail et Jeffrey A. Johnson

Résumé

Contexte
À partir d'un cadre de recherche sur les résultats en matière de santé, on évalue ici le risque d'hospitalisation pour une cohorte de cas de diabète de type 2 (DST2). Le diabète est « sensible aux soins ambulatoires », c'est-à-dire qu'il est dans une large mesure gérable moyennant des soins appropriés dans la communauté. Ainsi, l'hospitalisation peut représenter un résultat négatif au chapitre des soins de santé.

Données et méthodes
Des analyses ont été menées grâce au couplage des données du cycle 1.1 de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) et de la Base de données sur la morbidité hospitalière concernant les participants à l'enquête dont on a déterminé qu'ils étaient atteints de diabète de type 2. On a eu recours à la régression logistique pour examiner l'association entre la probabilité d'hospitalisation, toutes causes confondues, au cours des deux années suivant la date de l'enquête, et les caractéristiques des patients, la trajectoire de soins et les caractéristiques du système de santé.

Résultats
Lorsque les effets des caractéristiques démographiques, socioéconomiques et de l'état de santé étaient pris en compte, l'inactivité physique et l'usage actuel et passé du tabac comportaient une association significative avec une probabilité plus grande d'hospitalisation chez les personnes atteintes de diabète de type 2. Les visites chez un spécialiste étaient associées positivement à l'hospitalisation (RC=1,4), tandis que l'association était négative pour les visites chez un praticien général (RC=0,7). Les tendances régionales de l'utilisation des services hospitaliers comportaient une association significative avec l'hospitalisation (RC=2,6).

Interprétation
Les tendances régionales de l'utilisation des services hospitaliers sont importantes pour l'hospitalisation : les habitants atteints de diabète de type 2 des régions sociosanitaires comportant des taux d'hospitalisation généralement plus élevés étaient plus susceptibles d'être hospitalisés que ceux vivant ailleurs. Du point de vue de la trajectoire de soins, les consultations d'un praticien général étaient associées à un risque plus faible d'hospitalisation. Les consultations d'un spécialiste, qui constituent probablement un marqueur de la gravité d'une maladie, avaient l'effet inverse.

Mots-clés
Bases de données, couplage probabiliste, dossiers d'hôpital, enquêtes sur la santé, évaluation des résultats, patient hospitalisé, recherche sur les services de santé.

Auteurs
Edward Ng (1-613-951-5308, edward.ng@statcan.gc.ca) et Kimberlyn M. McGrail travaillent à la Division de l'analyse de la santé de Statistique Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0T6. Kimberlyn M. McGrail travaille aussi à l'École de la santé de la population et de la santé publique de l'Université de la Colombie-Britannique. Jeffrey A. Johnson travaille à l'École de santé publique de l'Université de l'Alberta.

Ces dernières années, la mortalité liée au diabète a augmenté, une hausse qui a été associée à une augmentation de la prévalence de l'obésité[1,2]. Le diabète est actuellement la sixième cause de décès en importance au Canada[3]. En 2005, environ 1,3 million de Canadiens de 12 ans et plus (5 % de la population comprise dans cette fourchette d'âge) ont déclaré avoir reçu un diagnostic de diabète[4]. Les complications du diabète peuvent toucher tous les principaux organes. Du fait de ses vastes répercussions sur la santé des personnes et du fardeau économique qu'il impose au système de soins de santé[5,6], le diabète figure parmi les grands problèmes de santé publique.

Toutefois, dans une certaine mesure, le diabète est aussi « sensible aux soins ambulatoires ». Cela signifie qu'il peut être géré au moyen de soins appropriés dans la communauté[7]. Toutefois, s'il n'est pas bien contrôlé, le diabète peut entraîner de multiples états comorbides qui peuvent nécessiter des soins importants[8], y compris l'hospitalisation[8-10].

Du fait de l'augmentation des dépenses en santé[11], l'accent est mis sur l'efficacité des services. Un cadre conceptuel, élaboré conjointement par Statistique Canada et l'Institut canadien d'information sur la santé[12,13], fait ressortir le rapport entre les résultats chez les patients et trois ensembles de déterminants possibles – le système de soins de santé, la trajectoire de soins et les caractéristiques des patients, dans le contexte du lieu et de l'environnement. Grâce au couplage de données d'enquête et de données sur les hospitalisations, la présente étude applique ce cadre au diabète.

De façon plus particulière, l'analyse porte sur les facteurs de risque d'hospitalisation dans un hôpital de soins de courte durée pour une cohorte de cas de diabète de type 2 (DST2), la principale

forme de la maladie, celle-ci comptant pour 95 % des cas. L'hospitalisation dans un hôpital de soins de courte durée (pour une raison ou pour une autre) est utilisée comme valeur de substitution d'un résultat négatif. Les associations entre l'hospitalisation et les caractéristiques des patients, les facteurs de trajectoire de soins et les caractéristiques du système de santé sont analysées.

En ce qui a trait à la trajectoire de soins, on sait relativement peu de choses au sujet des rôles des praticiens généraux (PG) et des spécialistes quant au risque d'hospitalisation des personnes atteintes de diabète. Des recherches antérieures laissent supposer que les soins plus agressifs offerts par les spécialistes[14-18] sont peut-être le reflet du stade plus avancé de la maladie.

En ce qui a trait aux caractéristiques du système de soins de santé, il a été démontré que l'utilisation des services varie selon la région[19-22]. Il est donc possible que la probabilité d'admission à l'hôpital rende compte en partie de l'endroit où vit la personne; toutes choses étant égales par ailleurs, les résidents des régions à « forte utilisation » sont peut-être plus susceptibles d'être hospitalisés.

Évidemment, le rôle des facteurs de risque, comme l'usage du tabac, la consommation d'alcool, l'activité physique et le régime alimentaire, doit aussi être pris en compte[23,24]. En utilisant des données d'enquête et des données administratives couplées, le présent article permet d'évaluer une gamme de facteurs qui sont associés avec l'hospitalisation des personnes atteintes de diabète de type 2.

Méthodes

La présente analyse repose sur un ensemble de données résultant du couplage de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de 2000-2001 et de la Base de données sur la morbidité hospitalière (BDMH). Dans le cadre de l'ESCC, on recueille des données au sujet de la santé et du bien-être de la population à domicile. Pour le cycle 1.1 (2000-2001), environ 130 000 Canadiens de 12 ans et plus ont participé à l'enquête[25]. Outre les questions concernant les caractéristiques sociodémographiques, les facteurs de risque et l'utilisation des services de soins de santé, l'enquête comportait des questions au sujet du diabète et de son traitement. La BDMH est une base de données administrative nationale sur les hospitalisations de patients dans les hôpitaux de soins de courte durée pour la période de 1992-1993 à 2003-2004. Elle peut servir à analyser les tendances des causes de l'hospitalisation[26-28], mais elle ne comporte pas de données détaillées sur les patients, comme les antécédents socioéconomiques et les facteurs de

Tableau 1
Variables de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes et de la Base de données sur la morbidité hospitalière utilisées dans les analyses de l'hospitalisation des participants à l'ESCC atteints de diabète de type 2

Variable	Source	Explication
Sociodémographique		
Groupe d'âge	ESCC	12 à 44 ans, 45 à 64 ans, 65 ans et plus
Sexe	ESCC	Hommes/femmes
Revenu du ménage corrigé selon la taille du ménage	ESCC	Quintiles, « données manquantes » conservée comme catégorie
Lieu de résidence	ESCC	Urbain/rural
État de santé		
Indice de l'état de santé (HUI3)	ESCC	Mesure continue
Autres problèmes de santé chroniques	ESCC	Variable binaire, « oui » à au moins une des questions suivantes : emphysème/ bronchopneumopathie chronique obstructive, maladie cardiovasculaire, asthme, arthrite/ rhumatisme (sauf fibromyalgie), hypertension artérielle, cancer, accident vasculaire cérébral
Hospitalisation antérieure	BDMH	Hospitalisation, quelle que soit la raison (sauf la grossesse/l'accouchement) l'année précédant l'entrevue de l'ESCC
Répercussions des problèmes de santé	ESCC	Répercussions des problèmes de santé physique et mentale à long terme sur les activités à la maison, au travail / à l'école, et sur les autres activités : souvent, parfois, jamais
Facteurs de risque		
Indice de masse corporelle (IMC)	ESCC	Insuffisance pondérale, poids normal, embonpoint, obésité
Indice de l'activité physique	ESCC	Actif(ve), modérément actif(ve), inactif(ve)
Usage du tabac	ESCC	Fumeur(se), ancien(ne) fumeur(se), n'a jamais fumé
Consommation d'alcool	ESCC	Buveur(se) régulier(ère), buveur(se) occasionnel(le), ancien(ne) buveur(se) / n'a jamais bu
Consommation quotidienne de fruits et légumes	ESCC	Moins de 5 fois / 5 fois ou plus
Trajectoire de soins		
Utilisation d'insuline	ESCC	Oui/Non
Consultation d'un PG (12 derniers mois)	ESCC	Oui/Non
Consultation d'un spécialiste (12 derniers mois)	ESCC	Oui/Non
Besoins de santé non comblés	ESCC	Oui/Non
Réponse du système		
Tendances régionales d'hospitalisation	BDMH/ESCC	Probabilité d'admission à l'hôpital dans chaque région sociosanitaire

risque. Toutefois, le couplage de l'ESCC et de la BDMH produit un ensemble de données comportant des renseignements concernant le statut socioéconomique et les facteurs de risque des patients hospitalisés[29].

L'ensemble de données couplées utilisé dans la présente analyse est constitué d'une cohorte préliminaire de 6 361 participants au cycle 1.1 de l'ESCC qui ont déclaré être atteints de diabète. Parmi eux, 1 003 résidents du Québec ont été exclus parce que Statistique Canada ne disposait pas des numéros d'assurance-maladie permettant le couplage avec la BDMH. Ont aussi été exclus 467 participants à l'enquête non québécois qui ont refusé que leurs résultats d'enquête soient couplés aux données administratives des services de santé, ainsi que 37 participants qui ont déclaré uniquement un diabète gestationnel. Un algorithme[30] a servi à exclure 243 autres participants dont on savait qu'ils étaient atteints de diabète de type 1[31]. La cohorte finale DST2 était constituée de 4 611 participants à l'ESCC. Le Comité des politiques de Statistique Canada a approuvé le couplage des données.

Un épisode d'hospitalisation est défini comme tout enregistrement de départ d'un hôpital de soins de courte durée provenant de la BDMH. Les épisodes d'hospitalisation dans l'année qui a précédé et dans les deux années qui ont suivi la date de l'enquête ont été inclus dans les analyses. Le principal résultat d'intérêt était l'hospitalisation au cours des deux années ayant suivi l'entrevue de l'ESCC, sauf dans le cas des séjours à l'hôpital liés à la grossesse ou à la naissance. Toutes les autres hospitalisations dans un hôpital de soins de courte durée, définies comme des hospitalisations, toutes causes confondues, ont été incluses dans l'étude.

Des statistiques univariées et bivariées ont été calculées pour décrire les données. Grâce à des méthodes *bootstrap*[32,33] et à des poids couplés spéciaux, les statistiques descriptives ont été corrigées pour tenir compte du plan de sondage complexe, ainsi que de la non-réponse survenue lorsque la permission de coupler les données de l'enquête et les dossiers

Tableau 2
Certaines caractéristiques de la cohorte des cas de diabète de type 2 par rapport à celles d'autres Canadiens, population à domicile de 12 ans et plus, Canada, Québec et territoires non compris, 2000-2001

	Cohorte des cas de diabète de type 2				Autres Canadiens			
	Pourcent (pondéré)				Pourcent (pondéré)			
		Intervalle de confiance à 95 %		Nombre (non pondéré)		Intervalle de confiance à 95 %		Nombre (non pondéré)
	%	de	à		%	de	à	
Total	100,0	...	...	4 611	100,0	...	...	103 566
Caractéristiques sociodémographiques								
Groupe d'âge								
12 à 44 ans	10,8	9,5	12,6	433	57,5	57,3	57,7	53 783
45 à 64 ans	43,9	41,8	46,0	1 789	27,0	26,8	27,2	28 233
65 ans et plus	45,3	43,3	47,2	2 389	15,6	15,3	15,8	21 550
Sexe								
Hommes	52,8	50,7	54,9	2 285	49,0	48,8	49,2	47 583
Femmes	47,2	45,1	49,3	2 326	51,0	50,8	51,3	55 983
Quintile de revenu du ménage								
Inférieur	4,1	3,4	4,9	261	3,3	3,1	3,6	4 442
Moyen-inférieur	10,4	9,2	11,7	702	6,5	6,3	6,8	9 967
Moyen	28,4	26,4	30,5	1 390	19,0	18,5	19,4	23 036
Moyen-supérieur	27,4	25,4	29,5	1 193	30,8	30,3	31,3	32 193
Supérieur	17,2	15,4	19,2	613	29,0	28,4	29,6	23 935
Données manquantes	12,6	11,0	14,3	452	11,4	11,1	11,8	9 993
Lieu de résidence								
Urbain	79,9	78,3	81,4	3 292	81,4	80,7	82,0	75 055
Rural	20,1	18,6	21,7	1 319	18,6	18,0	19,3	28 511
État de santé								
Autres problèmes de santé chroniques								
Non	25,9	23,9	28,0	1 043	65,7	65,2	66,2	62 931
Oui	74,1	72,0	76,1	3 568	34,3	33,8	34,8	40 635
Hospitalisation antérieure								
Non	86,6	85,2	87,9	3 873	94,7	94,4	94,9	96 627
Oui	13,4	12,1	14,8	738	5,3	5,1	5,6	6 939
Répercussions des problèmes de santé								
Souvent	29,0	27,0	31,1	1 374	12,1	11,7	12,5	14 663
Parfois	21,3	19,5	23,2	1 029	13,9	13,6	14,3	15 785
Jamais	49,6	47,3	51,9	2 196	73,9	73,4	74,4	73 023
Données manquantes	F	...	...	F	0,1	0,1	0,1	95
Facteurs de risque								
Indice de masse corporelle (IMC)								
Insuffisance pondérale	2,8	2,2	3,7	124	12,0	11,7	12,4	11 495
Poids normal	23,8	21,9	25,9	1 011	42,0	41,5	42,5	41 667
Embonpoint	36,3	34,2	38,5	1 709	29,7	29,2	30,2	31 801
Obésité	35,0	33,0	37,0	1 637	13,5	13,1	13,8	15 416
Données manquantes	2,1	1,7	2,6	130	2,8	2,7	3,0	3 187
Indice de l'activité physique								
Actif(ve)	13,3	12,0	14,8	638	22,1	21,6	22,5	23 701
Modérément actif(ve)	19,7	18,0	21,5	879	21,3	20,9	21,7	22 818
Inactif(ve)	58,4	56,1	60,6	2 826	47,8	47,2	48,3	50 429
Données manquantes	8,7	7,3	10,2	268	8,9	8,5	9,3	6 618
Usage du tabac								
N'a jamais fumé	30,9	28,7	33,1	1 243	37,8	37,3	38,3	35 230
Ancien(ne) fumeur(se)	50,6	48,4	52,7	2 504	36,8	36,3	37,3	40 067
Fumeur(se)	18,4	16,8	20,1	858	25,2	24,7	25,7	26 054
Données manquantes	F	...	...	F	0,2	0,2	0,3	215
Consommation d'alcool								
Régulière	35,3	33,2	37,4	1 543	54,8	54,2	55,4	54 569
Occasionnelle	23,3	21,4	25,4	1 099	20,2	19,8	20,7	22 007
Ancien(ne) buveur(se) / n'a jamais bu	41,3	39,1	43,5	1 961	24,7	24,2	25,2	26 680
Données manquantes	F	...	...	F	0,3	0,2	0,3	310
Consommation quotidienne de fruits et légumes								
Moins de 5 fois	60,5	58,3	62,6	2 767	63,3	62,8	63,8	66 148
5 fois ou plus	37,8	35,7	40,0	1 757	35,6	35,1	36,1	35 797
Données manquantes	1,7	1,2	2,4	87	1,1	1,0	1,2	1 621
Trajectoire de soins								
Utilisation actuelle d'insuline								
Oui	21,5	19,5	23,6	964	0	...	...	0
Non	78,5	76,4	80,5	3 643	99,9	99,9	100,0	103 510
Données manquantes	F	...	...	F	0,1	0,0	0,1	56
Consultation d'un PG (12 derniers mois)								
Oui	93,2	91,9	94,4	4 320	80,8	80,4	81,2	83 631
Non	6,5	5,3	7,8	269	18,9	18,5	19,3	19 601
Données manquantes	F	...	...	22	0,3	0,2	0,3	334
Consultation d'un spécialiste (12 derniers mois)								
Oui	42,4	40,4	44,5	1 828	28,3	27,8	28,8	29 286
Non	57,4	55,3	59,5	2 773	71,5	71,1	72,0	74 137
Données manquantes	F	...	...	F	0,2	0,1	0,2	143
Besoins de soins de santé non comblés								
Oui	86,7	85,3	88,0	3 946	87,4	87,0	87,7	89 621
Non	13,1	11,8	14,6	657	12,6	12,2	12,9	13 874
Données manquantes	F	...	...	F	0,1	0,0	0,1	71

F estimation non fournie en raison de la petite taille de l'échantillon
n'ayant pas lieu de figurer
Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2000-2001

Tableau 3
Pourcentage d'hospitalisations au cours des deux années suivant l'entrevue de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001, selon certaines caractéristiques, population à domicile de 12 ans et plus atteinte de diabète de type 2, Canada, Québec et territoires non compris

		Intervalle de confiance à 95 %	
	%	de	à
Total	24,0	22,2	25,9
Caractéristiques sociodémographiques			
Groupe d'âge			
12 à 44 ans	11,7	8,4	16,0
45 à 64 ans	17,1	14,8	19,6
65 ans et plus	33,6	30,6	36,8
Sexe			
Hommes	24,0	21,5	26,6
Femmes	24,0	21,4	26,8
Quintile de revenu du ménage			
Inférieur	31,1	23,2	40,4
Moyen-inférieur	33,3	28,0	39,1
Moyen	28,3	24,7	32,2
Moyen-supérieur	20,4	17,7	23,5
Supérieur	16,3	13,1	20,3
Données manquantes	22,5	17,5	28,4
Lieu de résidence			
Urbain	23,7	21,6	26,0
Rural	25,1	21,8	28,6
État de santé			
Autres problèmes de santé chroniques			
Non	12,5	9,9	15,5
Oui	28,0	25,9	30,2
Hospitalisation antérieure			
Non	19,4	17,6	21,3
Oui	53,5	48,2	58,7
Répercussions des problèmes de santé			
Souvent	37,4	33,5	41,5
Parfois	28,0	24,2	32,1
Jamais	14,5	12,5	16,8
Facteurs de risque			
Indice de masse corporelle (IMC)			
Insuffisance pondérale	28,6[1]	18,8	40,8
Poids normal	23,7	20,4	27,4
Embonpoint	24,5	21,3	28,0
Obésité	23,1	20,3	26,1
Indice de l'activité physique			
Actif(ve)	16,2	12,5	20,6
Modérément actif(ve)	17,1	14,2	20,6
Inactif(ve)	26,9	24,6	29,4
Usage du tabac			
N'a jamais fumé	19,3	16,2	22,8
Ancien(ne) fumeur(se)	26,5	24,0	29,0
Fumeur(se)	25,3	21,0	30,1
Consommation d'alcool			
Régulière	18,1	15,7	20,7
Occasionnelle	26,0	22,1	30,4
Ancien(ne) buveur(se) / n'a jamais bu	27,9	25,0	31,1
Consommation quotidienne de fruits et légumes			
Moins de 5 fois	24,7	22,3	27,2
5 fois ou plus	22,9	20,2	25,8
Trajectoire de soins			
Utilisation actuelle d'insuline			
Oui	34,9	30,1	39,9
Non	21,0	19,3	22,9
Consultation d'un PG (12 derniers mois)			
Oui	24,0	22,2	25,8
Non	24,2	16,6	33,9
Consultation d'un spécialiste (12 derniers mois)			
Oui	30,4	27,5	33,6
Non	19,2	17,2	21,4
Besoins de soins de santé non comblés			
Oui	28,1	23,1	33,7
Non	23,3	21,4	25,3

[1] à utiliser avec prudence (coefficient de variation de 16,6 % à 33,3 %)
Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2000-2001.

d'hôpital a été refusée. Les prédicteurs de l'hospitalisation ont été déterminés grâce à la régression logistique multivariée. On a utilisé des poids normalisés pour assurer une représentation proportionnelle des répartitions selon la province, selon l'âge et selon le sexe des cas de diabète dans l'échantillon, ainsi que pour produire des intervalles de confiance de 95 % et les niveaux de signification (0,01 et 0,05).

La plupart des variables ont été calculées directement à partir de l'ESCC et de la BDMH (tableau 1). Par exemple, parmi les variables dérivées de l'ESCC, les « répercussions des problèmes de santé » représentent une mesure des effets à long terme des problèmes de santé mentale et physique sur les activités à la maison, au travail ou à l'école, et sur les autres activités : souvent, parfois ou jamais. La consultation de praticiens généraux et de spécialistes était fondée sur des questions distinctes concernant le nombre de visites chez le médecin au cours des 12 derniers mois.

Deux autres variables ont été dérivées du fichier couplé de l'ESCC et de la BDMH. La première vise à rendre compte des tendances régionales de l'utilisation des services hospitaliers, comme indicateur des variations régionales dans l'utilisation des services de soins de santé. Cette variable, qui est fondée sur l'ensemble de l'échantillon de l'ESCC couplé à toutes les hospitalisations dans un hôpital de soins de courte durée (sauf pour la grossesse/l'accouchement) au cours des deux années ayant suivi l'enquête, représente le ratio du nombre observé au nombre attendu d'hospitalisations dans chaque région sociosanitaire, une fois contrôlées les caractéristiques de la population de la région marquant un besoin : l'âge, le sexe, l'état de santé fonctionnel tel que mesuré au moyen du Health Utilities Index Mark 3 (HUI3), l'état de santé autodéclaré par rapport à l'année précédente, l'hospitalisation antérieure, les états comorbides, la situation d'usage du tabac, la consommation d'alcool et l'activité physique. La deuxième variable dérivée – l'hospitalisation antérieure – représente un marqueur de la gravité de la maladie et indique si le participant à l'enquête avait été admis à l'hôpital au cours de l'année ayant précédé l'entrevue de l'ESCC.

On a examiné le rôle des facteurs de risque, de la trajectoire de soins et des caractéristiques du système de santé sur les taux d'hospitalisation, toutes causes confondues, dans la cohorte DST2, en tenant compte des effets de l'âge, du sexe et du revenu du ménage[34,35].

Résultats

Les caractéristiques de la cohorte DST2 différaient de façon substantielle de celles des autres Canadiens (tableau 2). Cette cohorte était beaucoup plus âgée, beaucoup plus susceptible d'être de sexe masculin et avait tendance à avoir un revenu du ménage plus faible. Par exemple, presque la moitié (45 %) des membres de la cohorte étaient âgés de 65 ans et plus, comparativement à 16 % pour le reste de la population. Les membres de la cohorte étaient plus susceptibles d'avoir des problèmes de santé chroniques autres que le diabète et d'avoir été hospitalisés au cours de la dernière année. Ils étaient plus susceptibles que les autres Canadiens de faire de l'embonpoint ou de l'obésité et d'être inactifs physiquement, mais moins susceptibles d'être des fumeurs ou des buveurs réguliers. Des pourcentages plus élevés de personnes atteintes de diabète de type 2 avaient consulté un praticien général ou un spécialiste au cours de l'année ayant précédé l'entrevue de l'ESCC.

Compte tenu de leur état de santé généralement moins favorable, il n'est pas surprenant qu'au cours des deux années suivant leur participation à l'ESCC, presque le quart (24 %) des membres de la cohorte DST2 ont été admis à l'hôpital (tableau 3). Toutefois, tous les membres de la cohorte n'affichaient pas la même probabilité d'avoir été hospitalisé.

Comme il fallait s'y attendre, les taux d'hospitalisation étaient plus élevés chez les personnes plus âgées, qui vivaient dans des ménages à plus faible revenu, qui avaient des états comorbides ou

Tableau 4
Rapports de cotes corrigés exprimant la relation entre certaines caractéristiques et l'hospitalisation au cours des deux années suivant l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001, population à domicile de 12 ans et plus atteinte de diabète de type 2, Canada, Québec et territoires non compris

	Rapports de cotes corrigés	Intervalle de confiance à 95 %	
		de	à
Caractéristiques sociodémographiques			
Groupe d'âge			
12 à 44 ans†	1,0		
45 à 64 ans	1,3	0,9	1,8
65 ans et plus	2,9**	2,1	4,1
Sexe			
Hommes†	1,0		
Femmes	0,8*	0,7	1,0
Quintile de revenu du ménage			
Inférieur	1,3	0,9	2,0
Moyen-inférieur	1,3	1,0	1,8
Moyen	1,1	0,8	1,4
Moyen-supérieur	0,9	0,7	1,2
Supérieur†	1,0	...	...
Lieu de résidence			
Urbain†	1,0		
Rural	0,9	0,7	1,1
État de santé			
Indice de l'état de santé (continu)	0,5**	0,4	0,7
Autres problèmes de santé chroniques			
Non†	1,0		
Oui	1,5**	1,2	1,9
Hospitalisation antérieure			
Non†	1,0		
Oui	3,0**	2,5	3,7
Répercussions des problèmes de santé			
Souvent	1,6**	1,3	2,0
Parfois	1,6**	1,3	2,0
Jamais†	1,0	...	...
Facteurs de risque			
Indice de masse corporelle (IMC)			
Insuffisance pondérale	0,9	0,6	1,4
Poids normal†	1,0		
Embonpoint	1,0	0,8	1,2
Obésité	0,9	0,7	1,1
Indice de l'activité physique			
Actif(ve)†	1,0		
Modérément actif(ve)	1,0	0,8	1,4
Inactif(ve)	1,4*	1,0	1,8
Usage du tabac			
N'a jamais fumé†	1,0		
Ancien(ne) fumeur(se)	1,4**	1,2	1,7
Fumeur(se)	1,7**	1,4	2,2
Consommation d'alcool			
Régulière	0,7**	0,6	0,9
Occasionnelle†	1,0		
Ancien(ne) buveur(se) / n'a jamais bu	1,0	0,8	1,2
Consommation quotidienne de fruits et légumes			
Moins de 5 fois	1,1	0,9	1,2
5 fois ou plus†	1,0	...	...
Trajectoire de soins			
Utilisation actuelle d'insuline			
Oui	1,7**	1,4	2,0
Non†	1,0	...	...
Consultation d'un PG (12 derniers mois)			
Oui	0,7**	0,5	0,9
Non†	1,0	...	...
Consultation d'un spécialiste (12 derniers mois)			
Oui	1,4**	1,2	1,6
Non†	1,0	...	...
Besoins de soins de santé non comblés			
Oui	0,9	0,7	1,1
Non†	1,0	...	...
Réponse du système (continu)	2,6**	1,8	3,7

† catégorie de référence
* valeur significativement différente de celle pour la catégorie de référence ($p < 0,05$)
** valeur significativement différente de celle pour la catégorie de référence ($p < 0,01$)
... n'ayant pas lieu de figurer
Source : Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2000-2001; Base de données sur la morbidité hospitalière

qui ont déclaré avoir été hospitalisées au cours de l'année ayant précédé l'entrevue de l'ESCC. Environ le tiers (34 %) des membres de la cohorte de 65 ans et plus avaient été hospitalisés, comparativement à 12 % de ceux de 14 à 44 ans. De même, environ le tiers des membres de la cohorte DST2 qui vivaient dans un ménage à faible revenu avaient été hospitalisés, comparativement à 16 % de ceux appartenant au quintile de revenu du ménage supérieur. En outre, 54 % des membres de la cohorte DST2 qui avaient été hospitalisés au cours de l'année ayant précédé l'ESCC ont été admis à l'hôpital au cours des deux années suivant l'entrevue, comparativement à 19 % de ceux qui n'avaient pas été hospitalisés auparavant. Les membres de la cohorte DST2 qui n'avaient jamais fumé étaient moins susceptibles que les anciens fumeurs ou les fumeurs (19 %, 27 % et 25 %, respectivement) d'être hospitalisé. Les buveurs réguliers avaient des taux d'hospitalisation plus faibles que les buveurs occasionnels ou les non-buveurs. Du point de vue de la trajectoire de soins, des pourcentages égaux de personnes qui avaient et n'avaient pas eu une consultation récente avec un praticien général ont été hospitalisées (24 %). Toutefois, 30 % de celles qui avaient consulté un spécialiste ont été hospitalisées, comparativement à 19 % de celles qui ne l'avaient pas fait.

Évidemment, de nombreuses caractéristiques associées aux taux élevés d'hospitalisation sont liées entre elles. Par exemple, les personnes âgées atteintes de diabète sont plus susceptibles que leurs homologues plus jeunes d'avoir d'autres problèmes de santé chroniques et d'avoir été hospitalisées auparavant. L'usage du tabac a tendance à être plus prévalent dans les groupes à faible revenu que dans les groupes à revenu élevé. Lorsque les effets confusionnels possibles d'autres variables étaient pris en compte, les facteurs comportant une association significative avec l'hospitalisation parmi les membres de la cohorte DST2 étaient les suivants : l'âge plus avancé, être de sexe masculin, l'indice de l'état de santé déclaré plus faible, la présence d'autres

Ce que l'on sait déjà sur le sujet

- Le diabète est « sensible aux soins ambulatoires », c'est-à-dire qu'il est dans une large mesure gérable moyennant des soins appropriés dans la communauté.
- Des facteurs de risque bien connus, comme l'usage du tabac, la consommation d'alcool et l'activité physique, sont importants en ce qui a trait à la gestion de la maladie.
- On en sait peu sur le rôle des praticiens généraux et des spécialistes en ce qui a trait au risque d'hospitalisation des personnes atteintes de diabète.
- Les variations régionales dans l'utilisation des services de soins de santé laissent supposer que la probabilité d'hospitalisation peut rendre compte en partie de l'endroit où vit une personne.

Ce qu'apporte l'étude

- Les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001 ont été couplées aux données de la Base de données sur la morbidité hospitalière pour déterminer la trajectoire de soins et les facteurs du système de santé liés à la probabilité qu'une personne atteinte de diabète de type 2 serait hospitalisée au cours des deux années suivant l'enquête.
- Parmi les personnes atteintes de diabète de type 2, la consultation d'un spécialiste était associée à un risque plus élevé d'hospitalisation; il s'agit probablement d'un marqueur de la gravité de la maladie.
- Les tendances régionales de l'utilisation des services hospitaliers sont très significatives pour l'hospitalisation, toutes causes confondues.

problèmes de santé chroniques, les répercussions des problèmes de santé, l'inactivité physique, l'usage du tabac, la consommation d'alcool, l'utilisation d'insuline, les consultations de médecins et la réponse du système (région à fort ou à faible taux d'hospitalisation) (tableau 4).

Le prédicteur le plus puissant de l'hospitalisation au cours de la période de suivi de deux ans était l'hospitalisation antérieure (RC=3,0, IC de 95 % : 2,5 à 3,7). Les membres de la cohorte DST2 qui avaient consulté un spécialiste au cours de l'année ayant précédé leur participation à l'ESCC étaient plus susceptibles d'être admis à l'hôpital, comparativement à ceux qui n'avaient pas consulté de spécialiste (RC=1,4, IC de 95 % : 1,2 à 1,6). Par contre, les personnes qui avaient consulté un praticien général étaient moins susceptibles d'avoir été admises à l'hôpital au cours des deux années de suivi (RC=0,7, IC de 95 % : 0,5 à 0,9). Les membres de la cohorte vivant dans une région sociosanitaire où les taux d'hospitalisation étaient généralement élevés affichaient une cote exprimant le risque d'être hospitalisé au cours des deux années de suivi significativement plus élevée (RC=2,6, IC de 95 % : 1,8 à 3,7).

Discussion

Le couplage des données de l'ESCC et de la BDMH a permis de cerner un certain nombre de facteurs comportant un lien significatif avec l'hospitalisation, toutes causes confondues, des personnes atteintes de diabète de type 2. Comme le diabète est dans une large mesure un problème de santé sensible aux soins ambulatoires, on présume que l'hospitalisation est un indicateur indirect d'un mauvais résultat.

L'âge est évidemment un facteur important. En outre, les femmes atteintes de diabète avaient un risque plus faible d'hospitalisation que les hommes. L'usage du tabac, passé et actuel, était un prédicteur puissant de l'hospitalisation; la consommation régulière d'alcool, quant à elle, avait un effet protecteur[36]. Comme il fallait s'y attendre, la présence d'un ou de plusieurs autres problèmes de santé chroniques, l'hospitalisation antérieure et l'effet des problèmes de santé physiques et mentaux à long terme sur la vie quotidienne étaient des prédicteurs puissants de l'hospitalisation.

Les membres de la cohorte DST2 qui avaient consulté un spécialiste au cours des 12 mois précédant leur participation à l'ESCC, avaient un risque d'hospitalisation au cours des deux années suivantes significativement plus élevé. Évidemment, la consultation d'un spécialiste n'était pas la « cause » de l'hospitalisation. Elle était plutôt le reflet de la gravité de la maladie.

Au niveau du système de soins de santé, les membres de la cohorte DST2 vivant dans des régions sociosanitaires à forte utilisation des services hospitaliers affichaient une cote exprimant le risque d'être hospitalisé significativement élevée.

Limites

La présente analyse comporte plusieurs limites, dont la principale, dans le cas de l'ESCC, est la dépendance à l'égard de données autodéclarées. Dans le cadre d'une étude antérieure, on a déterminé qu'environ seulement 75 % des personnes ayant reçu un diagnostic de diabète de la part d'un médecin avaient déclaré ce problème de santé à l'ESCC, et leurs caractéristiques diffèrent de celles des personnes qui déclarent être atteintes de diabète[37].

Les analyses se limitent aux hospitalisations dans les hôpitaux de soins de courte durée. On ne fournit pas d'information sur l'utilisation des services d'urgence, où les problèmes liés au diabète, comme l'hyperglycémie, sont souvent traités. Par conséquent, l'utilisation des services hospitaliers par les patients atteints de diabète n'est pas complètement représentée.

Étant donné que l'ESCC ne comprend pas les personnes vivant en établissement, le couplage avec les données hospitalières se limite nécessairement à la population à domicile. Une étude d'évaluation des données couplées a montré un taux élevé de sous-dénombrement chez les personnes de 75 ans et plus, dont de nombreuses vivent en établissement[38]. Par conséquent, les données présentées ici sous-estiment probablement l'importance du lien entre le diabète et l'hospitalisation. Par ailleurs, les résidents du Québec ont été exclus des analyses.

L'analyse aurait été plus concluante s'il avait été possible d'inclure la nature des soins reçus par les participants à l'enquête comme facteur possible de la cote exprimant leur risque d'être hospitalisé.[39] Toutefois, ces données n'ont pas été recueillies dans le cadre de l'ESCC de 2000-2001. De tels renseignements (par exemple, sur l'utilisation du test d'hémoglobine « A1C », les soins des pieds et les examens des yeux) ont été recueillis en 2005, grâce au cycle 3.1 de l'ESCC, mais les données nécessaires pour examiner l'utilisation des services hospitaliers après cette date ne sont pas encore disponibles.

Il faut aussi examiner la taille de l'échantillon. Même si l'échantillon de l'ESCC a été conçu pour permettre la déclaration de divers problèmes de santé au niveau de la région sociosanitaire, l'étude porte sur un groupe relativement petit, à savoir les personnes atteintes de diabète de type 2, et sur un résultat comportant une faible probabilité, c'est-à-dire l'hospitalisation. De ce fait, il est impossible d'effectuer une analyse au niveau provincial, à plus forte raison au niveau de la région sociosanitaire. Pour remédier au problème des petites tailles d'échantillon, la combinaison d'enquêtes pourrait constituer une option à l'avenir.

L'étude n'a pas permis de tenir compte des variables cliniques liées à l'hospitalisation, comme les caractéristiques physiologiques, les diagnostics et les traitements.

Conclusion

Lorsque les effets des caractéristiques démographiques, socioéconomiques et de l'état de santé étaient pris en compte, l'inactivité physique et l'usage du tabac, passé et actuel, comportaient un lien significatif avec une probabilité plus

grande d'hopitalisation, toutes causes confondues, des personnes atteintes de diabète de type 2. La consultation de spécialistes était associée positivement à l'hospitalisation, mais ce lien était négatif pour la consultation de praticiens généraux. Toutefois, le fait de consulter un spécialiste n'est probablement pas un facteur de risque d'hospitalisation, mais plutôt un marqueur de la gravité de la maladie. Les tendances régionales de l'utilisation des services hospitaliers étaient aussi très significatives pour l'hospitalisation, toutes causes confondues. La question à savoir si ces facteurs demeureraient importants pour l'hospitalisation liée exclusivement au diabète pourrait faire l'objet de futurs travaux d'analyse. ■

Références

1. Le Conference Board du Canada, *Mortality Due to Diabetes*, disponible à l'adresse http://sso.conferenceboard.ca/HCP/Details/Health.aspx, document consulté le 29 décembre 2009.
2. Agence de la santé publique du Canada, *Diabète au Canada : statistiques nationales et possibilités d'accroître la surveillance, la prévention et la lutte*, disponible à l'adresse http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/dic-dac99/index-fra.php.
3. Statistique Canada, *Les principales causes de décès au Canada, 2000 à 2004* (nº 84-215-X au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2008.
4. C. Sanmartin et J. Gilmore, « Les soins de santé pour le diabète au Canada : résultats pour certaines provinces, 2005 », *Votre collectivité, votre santé : Résultats de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC)* (Statistique Canada, nº 82-621-XWF au catalogue), Ottawa, Statistique Canada, 2006.
5. Santé Canada, *Le fardeau économique de la maladie au Canada*, Ottawa, ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2002.
6. J.A. O'Brien, A.R. Patrick et J.J. Caro, « Cost of managing complications resulting from type 2 diabetes mellitus in Canada », *BMC Health Services Research*, 3(7), 2003, p. 1-11.
7. M. Ahern et M. Hendryx, « Avoidable hospitalizations for diabetes: comorbidity risks », *Disease Management*, 10(6), 2007, p. 347.
8. A.M. Tomlin, M.W. Tilyard, S.M. Dovey et A.G. Dawson, « Hospital admissions in diabetic and non-diabetic patients: A case-control study », *Diabetes Research & Clinical Practice*, 73(3), 2006, p. 260-267.
9. S. Bo, G. Ciccone, G. Grassi *et al.*, « Patients with type 2 diabetes had higher rates of hospitalization than the general population », *Journal of Clinical Epidemiology*, 57(11), 2004, p. 1196-1201.
10. G. Olveira-Fuster, P. Olvera-Márquez, F. Carral-Sanlaureano *et al.*, « Excess hospitalization, hospital days, and inpatient costs among people with diabetes in Andalusia, Spain », *Diabetes Care*, 27(8), 2004, p. 1904-1909.
11. Institut canadien d'information sur la santé, *Tendances des dépenses nationales de santé : 1975 à 2007*, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2007.
12. Institut canadien d'information sur la santé, *Un cadre d'analyse des résultats pour la santé : études de cas sur le diabète et la dépression*, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2008.
13. C. Sanmartin, J. Zelmer, K. McGrail *et al.*, « A framework for assessing health outcomes of health services », *Rapports sur la santé* (Statistique Canada, nº 82-003 au catalogue), à paraître.
14. G. De Brardis, F. Pellegrini, M. Franciosi *et al.*, « Quality of care and outcomes in Type 2 diabetic patients: a comparison between general practice and diabetes clinic », *Diabetes Care*, 27(2), 2004, p. 398-406.
15. M.H. Chin, J.X. Zhang et K. Merrell, « Specialty differences in the care of older patients with diabetes », *Medical Care*, 38(2), 2000, p. 131-140.
16. B.R. Shah, J.E. Hux, A. Laupacis *et al.*, « Clinical inertia in response to inadequate glycemic control: do specialists differ from primary care physicians? », *Diabetes Care*, 28(3), 2005, p. 600-606.
17. B.R. Shah, J.E. Hux, A. Laupacis *et al.*, « Diabetic patients with prior specialist care have better glycemic control than those with prior primary care », *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 11(6), 2005, p. 568-575.
18. F.A. McAlister, S.R. Majumdar, D.T. Eurich et J.A. Johnston, « The effect of specialist care within the first year on subsequent outcomes in 24,232 adults with new onset diabetes mellitus: population-based cohort study », *Quality & Safety in Health Care*, 16(1), 2007, p. 6-11.
19. E.S. Fisher, D.E. Wennberg, T.A. Stukel *et al.*, « The implications of regional variations in medicare spending. Part 1: The content, quality, and accessibility of care », *Annals of Internal Medicine*, 138(4), 2003, p. 273-287.
20. E.S. Fisher, D.E. Wennberg, T.A. Stukel *et al.*, « The implications of regional variations in medicare spending. Part 2: Health outcomes and satisfaction with care », *Annals of Internal Medicine*, 138(4), 2003, p. 288-298.
21. N.P. Roos, G. Flowerdew, A. Wajda et R.B. Tate, « Variations in physicians hospitalization practices - A population-based Study in Manitoba, Canada », *American Journal of Public Health*, 76(1), 1986, p. 45-51.
22. J. Wennberg et A. Gittelsohn, « Small area variations in health-care delivery », *Science*, 182(4117), 1983, p. 1102-1107.
23. R.D. Hays, A.W. Smith, B.B. Reeve *et al.*, « Cigarette smoking and health-related quality of life in Medicare beneficiaries », *Health Care Financing Review*, 29, 2008, p. 57-67.
24. F.A. De Jong, A. Sparreboom, J. Verweij et R.H. Mathijssen, « Lifestyle habits as a contributor to anti-cancer treatment failure », *Journal of General Internal Medicine*, 23, 2008, p. 48-53.
25. Statistique Canada, *Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), Information détaillée pour 2000-2001 (cycle 1.1)*, disponible à l'adresse http://www.statcan.gc.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SurvId=3226&SurvVer=0&InstaId=15282&InstaVer=1&SDDS=3226&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2.
26. Fondation des maladies du coeur du Canada, *Le nouveau visage des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux au Canada 2000* (nº au catalogue de Statistique Canada : 82F0076XIF), Ottawa, 1999.

27. H. Johansen, C. Nair, L. Mao et M. Wolfson, « Issues de la revascularisation et de la crise cardiaque », *Rapports sur la santé*, 13(2), 2002, p. 41-55 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).

28. H. Johansen, B. Strauss, J.M.O. Arnold *et al.*, « On the rise: The current and projected future burden of congestive heart failure hospitalization in Canada », *Canadian Journal of Cardiology*, 19(4), 2003.

29. R. Lawder, A. Elders et D. Clark, *Using the Linked Scottish Health Survey to Predict Hospitalisation and Death*, Main Report, 2007, NHS Health Scotland and Information Services, disponible à l'adresse www.scotpho.org.uk/linkedshesreport (document consulté en janvier 2009).

30. E. Ng, K. Dasgupta et J.A. Johnson, « Un algorithme permettant de différencier les diabétiques qui participent à l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes », *Rapports sur la santé*, 19(1), 2008, p. 77-86 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).

31. J.A. Johnson, S.L. Pohar et S.R. Majumdar, « Health care use and costs in the decade after identification of type 1 and type 2 diabetes: a population-based study », *Diabetes Care*, 29, 2006, p. 2403-2408.

32. J.N.K. Rao, C.F.J. Wu et K. Yue, « Quelques travaux récents sur les méthodes de rééchantillonnage applicables aux enquêtes complexes », *Techniques d'enquête*, 18(2), 1992, p. 225-234 (Statistique Canada, n° 12-001 au catalogue).

33. K.F. Rust et J.N.K. Rao, « Variance estimation for complex surveys using replication techniques », *Statistical Methods in Medical Research*, 5(3), 1996, p. 281-310.

34. G. Evans, M. Barer et T. Marmor, eds. *Why Are Some People Healthy and Others Not?: The Determinants of Health of Populations*, Hawthorne, New York, Walter de Gruyter, Inc., 1994.

35. Institut canadien d'information sur la santé, *Améliorer la santé des Canadiens, 2007-2008*, Ottawa, Institut canadien d'information sur la santé, 2008.

36. M. Criqui et B. Golomb, « Should patients with diabetes drink to their health? », *Journal of the American Medical Association*, 282(3), 1999, p. 279-280.

37. B.R. Shah et D.G. Manuel, « Self-reported diabetes is associated with self-management behaviour: a cohort study », *BMC Health Services Research*, 8, 2008, p. 142.

38. M. Rotermann, « Évaluation de la couverture des données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes couplées aux dossiers de malades hospitalisés », *Rapports sur la santé*, 20(1), 2009, p. 49-57 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).

39. C. Giorda, A. Petrelli et R. Gnavi, « Regional Board for Diabetes Care of Piemonte. The impact of second-level specialized care on hospitalization in persons with diabetes: a multilevel population-based study », *Diabetes Medicine*, 23(4), p. 337.